

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Hoitotyön koulutusohjelma

Ilkka Lallukka  
Anne Lång

VIRTSANÄYTTEEN KERÄYSMENETELMÄT LAPSELTA –  
Opetusvideo hoitotyön koulutusohjelman opiskelijoille

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2016



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Huhtikuu 2016**  
**Hoitotyön koulutusohjelma**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
p. 050 405 4816

**Tekijät**  
Ilkka Lallukka, Anne Lång

**Nimeke**  
Virtsanäytteen keräysmenetelmät lapselta – Opetusvideo hoitotyön koulutusohjelman opiskelijoille

**Toimeksiantaja**

**Tiivistelmä**

Virtsatieinfektio on yksi yleisimmistä infektioista Suomessa, ja virtsanäytteen saaminen on tärkeää diagnosoinnin ja hoidon kannalta. Vaippaikäisen lapsen virtsanäytteen ottamisessa on omat haasteensa, koska lapsi ei vielä kehityksellisesti kykene antamaan virtsanäytettä kuten aikuiset. Virtsanäyte voidaan kuitenkin ottaa erilaisia virtsankeräysmenetelmiä käyttäen. Menetelmiä ovat virtsankeräystyyny, virtsankeräyspussi, rakkopunktio, katetrointi ja puhtaasti laskettu virtsanäyte.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tehtävänä oli suunnitella ja toteuttaa opetusvideo lasten virtsankeräysmenetelmistä osaksi Karelia-ammattikorkeakoulun perhehoitotyön opetusta. Sen toimeksiantajana toimi Karelia-ammattikorkeakoulu. Opetusvideoissa käsitellään virtsatyynyn ja virtsankeräyspussin käyttämistä, rakkopunktiota ja virtsanäytettä edeltävän alapesun tekemistä. Opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä opiskelijoiden tietoutta lasten virtsankeräysmenetelmistä. Näitä opetusvideoita voidaan käyttää osana luentoja sekä itseopiskelumateriaalina sähköisessä oppimisympäristössä.

Mahdollinen jatkokehitysidea olisi samantapaisen opetusvideon tekeminen lapsen kohtaamisesta sairaanhoitajana. Opetusvideoita voisi myös tehdä yhdessä media-alan opiskelijoiden kanssa, jolloin videoista tulisi huomattavasti laadukkaampia.

**Kieli**

suomi

Sivuja 34

Liitteet 3

**Asiasanat**

virtsanäyte, virtsankeräysmenetelmä, lapsi, hoitotyö, sairaanhoitaja, opetusvideo



**THESIS**  
**April 2016**  
**The Degree Programme in Nursing**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
FI-FINLAND  
Tel. +358 50 405 4816

**Authors**  
Ilkka Lallukka, Anne Lång

**Title**  
Urine Collection Techniques in Children - An Educational Video for the Students of the Degree Programme in Nursing

**Commissioned by**  
Karelia University of Applied Sciences

**Abstract**

Urinary tract infection is one of the most common infections in Finland and obtaining a urine sample is important for the diagnosis and treatment. Collecting a urine sample in a diaper-aged child has its own challenges because the child is not developmentally able to give a urine sample in the same way as adults. The urine collection techniques are the urine collection pad, the urine collection bag, suprapubic aspiration, catheterisation and midstream specimen of urine.

The thesis assignment was to design an educational video of urine collection techniques in children to complement a course in Family Nursing in the Karelia University of Applied Sciences. This thesis was commissioned by the Karelia University of Applied Sciences. These educational videos include the use of the urine pad and urine collection bag, suprapubic aspiration and genital hygiene before taking the urine sample. The objective of this thesis is to increase students' awareness of urine collection methods in children. These educational videos can be used as part of lectures and self-study material in an online learning environment.

A possible further development idea would be to produce a similar video of how to approach a child as a nurse. Educational videos could be produced together with Media Studies students in order to have videos of better quality.

**Language**

Pages 34

Finnish

Appendices 3

**Keywords**

urine sample, urine collection method, child, nursing, nurse, educational video

# Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto .....	5
2	Virtsaelinten sairaudet .....	6
2.1	Virtsatieinfektio .....	6
2.1.1	Oireet ja diagnostiikka .....	6
2.2	Muut virtsatie-elin- ja munuaissairaudet .....	7
3	Virtsanäytteen ottaminen lapselta .....	8
3.1	Virtsanäyte .....	8
3.2	Aseptiikka .....	8
3.3	Virtsankeräysmenetelmät .....	9
3.3.1	Puhtaasti laskettu keskivirtsanäyte .....	9
3.3.2	Pussivirtsanäyte .....	10
3.3.3	Virtsankeräystyyny .....	10
3.3.4	Rakkopunktio .....	11
3.3.5	Katetroiminen (kesto- tai kertakatetrointi) .....	11
3.3.6	Virtsanäytteen ottaminen katetrilla .....	13
3.4	Lapsi hoitotoimenpiteessä .....	13
4	Virtsanäytteen keräysmenetelmien luotettavuus .....	14
5	Opinnäytetyön tarkoitus, tehtävä ja tavoite .....	17
6	Toiminnallisen opinnäytetyön tiedonhaku .....	18
7	Oppiminen ja opetusvideo .....	19
7.1	Opetusvideo .....	20
7.2	Opetusvideoiden tuottaminen .....	20
8	Toiminnallisen opinnäytetyön prosessi .....	22
8.1	Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä .....	22
8.2	Toiminnallisen opinnäytetyön suunnittelu .....	22
8.3	Toiminnallisen opinnäytetyön toteutus .....	23
8.4	Toiminnallisen opinnäytetyön arviointi .....	24
9	Pohdinta .....	25
9.1	Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys .....	25
9.2	Opinnäytetyön prosessi .....	27
9.3	Jatkokehittämisehdotukset .....	28

Liitteet

Liite 1	Tiedonhakutaulukko
Liite 2	Artikkelitaulukko

## 1 Johdanto

Virtsatieinfektio on Suomessa toiseksi yleisin lääkärin hoitoa vaativa infektio heti hengitystieinfektioiden jälkeen. Lapsilla virtsatieinfektio voi olla vaikea havaita oireiden perusteella, ja imeväisikäisillä lapsilla jo pelkkä kuume voi riittää sen epäilyyn. Virtsatieinfektio on yleisin alle yksivuotiailla lapsilla, ja tässä iässä se on tytöillä ja pojilla lähes yhtä yleinen. (Käypä hoito 2015.)

Virtsatieinfektio epäilyn varmistaminen vaatii aina virtsanäytteen ottamista (Terveyskirjasto 2015). Infektion varmistamiseksi virtsanäytteen tulee olla mahdollisimman puhdas, koska tämän jälkeen näytteestä tehdään virtsan bakteeriviljely. (Käypä hoito 2015.)

Virtsanäyte voidaan ottaa myös epäiltäessä muuta virtsatiesairautta. Poikkeava löydös virtsasta on usein vaaraton ongelma, ja se voi johtua esimerkiksi vääränlaisesta näytteenottotekniikasta. Kuitenkin joskus se voi olla merkki munuaissairaudesta, joten tämän vuoksi löydökseen on suhtauduttava vakavasti ja syy selvitettävä huolellisesti. (Jahnukainen & Rönholm 2015, 1149–1155.) Lapsella näytteen ottamisen menetelmä vaihtelee lapsen iän ja yhteistyökyvyn mukaan (Storvik-Sydänmaa, Talvensaari, Kaisvuori & Uotila 2013, 343).

Toiminnallisen opinnäytetyön tehtävänä on tuottaa opetusvideoita lasten virtsan-keräysmenetelmistä Karelia-ammattikorkeakoululle opetuskäyttöön. Opetusvideot päätettiin toteuttaa neljänä lyhyenä videona yhden sijaan, sillä liian pitkien videoiden käyttö opetuksessa ei ole suotavaa (Keränen & Penttinen 2007, 197 - 198). Opetusvideoissa käsitellään pääasiassa virtsanäytteen ottamista lapselta, joka ei kehityksellisesti kykene vielä puhtaasti lasketun virtsanäytteen antamiseen kuten aikuiset. Videoissa virtsanäytteenotto suoritetaan teoreettiseen tietoon perustuen. Opetusvideoiden tietoperustaan kerättiin tutkittua tietoa systemaattista kirjallisuuskatsausta mukaillen. Opetusvideoiden on hyvä olla

mahdollisimman havainnollistavia, jolloin ammattikorkeakoulun on helppo käyttää niitä monipuolisesti opiskelun ja opettamisen tukena. Opinnäytetyön toimeksiantajana on Karelia-ammattikorkeakoulu. Idea opinnäytetyön aiheeseen saatiin perhehoitotyön opettajan kanssa käydyssä keskustelussa, jossa esille nousi tarve opetusvideolle.

Puhtaan virtsanäytteen saaminen on tärkeää, koska sen tulos vaikuttaa potilaan hoitopäätöksiin. Sopiva hoito voidaan aloittaa, kun saadaan otettua laadukas virtsanäyte. (Käypä hoito 2015.) Tämän vuoksi on perusteltua, että sairaanhoitaja-opiskelijat osaavat ottaa virtsanäytteen sujuvasti ilman kontaminoitumista.

## **2 Virtsaelinten sairaudet**

### **2.1 Virtsatieinfektio**

Virtsatieinfektion (VTI) aiheuttavat virtsaputken ja peräaukon välisellä alueella eli välilihalla elävät bakteerit, jotka nousevat virtsarakkoon virtsaputkea pitkin ja aiheuttavat tulehduksen (Käypä hoito 2015). Se on yleisin virtsaelinten sairauksista. Anatomisesta rakenteesta johtuen VTI on yleisemmin tyttöjen ongelma kuin poikien erityisesti leikki- ja kouluikäisillä lapsilla. (Rajantie ym. 2012, 427.)

Yleisin virtsatieinfektiota aiheuttava bakteeri on *Escherichia coli*. Muita taudin aiheuttajabakteereita ovat *Staphylococcus saprophyticus*, *klebsiellat* ja *enterokokit*. Joskus myös harvinaisemmat bakteerilajit *Pseudomonas*- ja *Proteus* voivat aiheuttaa VTI:n. (Käypä hoito 2015.) Noin 2-10 % lapsista sairastaa virtsatieinfektion ennen kymmentä ikävuotta (Jahnukainen & Nuutinen 2007, 1019–1024).

#### **2.1.1 Oireet ja diagnostiikka**

Virtsatieinfektion oireet vaihtelevat potilaan iän ja infektion voimakkuuden mukaan. Oireet voivat olla hyvin monimuotoisia. (Rajantie ym. 2012, 427.) Imeväisikäisillä lapsilla mitkä tahansa infektion oireet voivat olla merkinä VTI:sta. (Käypä hoito 2015). Kuume on kuitenkin keskeisin oire. Jos lapsen kuumeelle ei ole selkeää selitystä, on virtsan tutkiminen tärkeää. Paikallisoireita ilmenee jomelko usein leikki- ja kouluikäisillä lapsilla. Oireita ovat tiheävirtsaisuus, kipu virtsatessa, virtsan sameus, virtsan paha haju tai verivirtsaisuus. Vatsa- ja selkäkipuja, ripulia ja oksentelua voi esiintyä joskus liittännäisoireina. (Rajantie ym. 2012, 427.)

Lasten virtsatieinfektioiden diagnostiikassa ratkaisevaa on näytteen laadun varmistaminen (Käypä hoito 2015). Virtsatieinfektion diagnoosi perustuu virtsan tutkimukseen. Kunnollisen virtsanäytteen saaminen on tärkeää, jotta virtsan bakteeriviljely voidaan tehdä luotettavasti. Ennen kuin hoito aloitetaan lapselle, pyritään saamaan kaksi virtsanäytettä diagnoosin varmistamiseksi. VTI:n diagnoosin osoittamiseksi tarvitaan merkittävä bakteerien määrä virtsassa. Rakkopunktiossa vähäinenkin määrä on kuitenkin infektion merkki. (Rajantie ym. 2012, 428.)

Virtsanliuskekokeen avulla voidaan myös selvittää mahdollinen tulehdus. Luotettavan testituloksen saamiseksi edellytetään, että lapsi ei ole virtsannut neljään tuntiin, joten pienten lasten kohdalla testin tulos ei usein täytä kriteereitä. Virtsan tutkimisen lisäksi VTI: diagnostiikassa käytetään tärkeimpänä CRP:n eli tulehdusarvon määrittystä. (Rajantie ym. 2012, 427–428.)

## **2.2 Muut virtsatie-elin- ja munuaissairaudet**

Virtsanäytettä voidaan tarvita myös muiden virtsatie- ja munuaissairauksien diagnostiikassa. Tällaisia sairauksia ovat esimerkiksi nefroottinen oireyhtymä, glomerulonefriitit, Henoch-Schönleinin purppura (HSP) ja munuaisten vajaatoiminta. (Rajantie ym. 2012, 429–433.)

### **3 Virtsanäytteen ottaminen lapselta**

#### **3.1 Virtsanäyte**

Virtsanäytettä tutkimalla voidaan tutkia erilaisia virtsateiden, munuaisten ja virtsarakon sairauksia. Virtsatutkimusten avulla voidaan selvittää myös muitakin yleissairauksia. Virtsasta tutkitaan yleensä bakteereita, albumiinia eli valkuaista sekä verta. Virtsanäyte otetaan bakteeritutkimusta tehdessä niin, että virtsaputken suun bakteerit eivät vaikuttaisi tuloksiin. Virtsa on steriiliä normaalisti eli siinä ei ole lainkaan bakteereita. (Terveyskirjasto 2015.)

#### **3.2 Aseptiikka**

Aseptiikaksi kutsutaan työskentelytapaa, jossa tavoitteena on pyrkiä estämään kudosten tai steriilin materiaalin likaantuminen eli kontaminaatio erilaisilta mikrobeilta (Anttila, Hellstén, Rantala, Routamaa, Syrjälä & Vuento 2010, 684). Suurin osa hoitoon liittyvistä infektioista tarttuu käsien välityksellä. Tämän vuoksi käsihygienia on tärkein infektioiden torjunnan osa-alue. Käsihygieniaan kuuluu käsien pesu vedellä ja saippualla. Käsien desinfektiossa tuhotaan mikrobeja käsien pinnoilta. Tämä tapahtuu hieromalla desinfektioainetta käsissä. Esimerkiksi suojakäsineitä käyttämällä voidaan merkittävästi vähentää mikrobien siirtymistä paikasta toiseen. Suojakäsineitä tulisi käyttää aina, kun kosketetaan verta, kehon nesteitä, eritteitä, kontaminoituneita ihoalueita, limakalvoja, rikkiäistä ihoa tai potilaalle laitettuja vierasesineitä, joita ovat esimerkiksi verisuonikatetrit, virtsatiekatetrit, intubaatioputki. Hyvä käsihygienia on tärkeää, koska sillä pystytään selvästi vähentämään infektioiden määrää. (Anttila ym. 2010, 165–177.)

Virtsanäytettä otettaessa genitaalialueet puhdistetaan vesipesuilla. Poikkeuksena on virtsateiden katetroiminen, missä voidaan käyttää 0,9-prosenttista keittosuolaliuosta. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 344–346). Puhdistuksen tavoitteena on vähentää pestyn alueen mikrobeja ja poistaa likaa niin, ettei jäljelle jäävä mikrobimäärä pysty aiheuttamaan infektiota (Anttila ym. 2010, 510).



Yleisin hoitoon liittyvä infektio on virtsatieinfektio. Suomessa hoitoon liittyviä virtsatieinfektioita arvioidaan esiintyvän noin 20 000 kappaletta vuosittain. Infektioon liittyy erittäin usein virtsakatetri. Katetrointi tulisikin tehdä ”helläkätisesti” ja aseptisesti. Infektio syntyy, kun virtsarakkoon pääsee bakteereja. Virtsakatetria asettaessa virtsaputken suulla olevat bakteerit pääsevät helposti virtsarakkoon. Bakteerit voivat tulla myös henkilökunnan käsistä katetria asettaessa tai sen käsittelyn yhteydessä. (Anttila ym. 2010, 283–287.)

### **3.3 Virtsankeräysmenetelmät**

Imeväis- ja leikki-ikäisten lasten virtsanäytteen keräämiseen on mahdollista käyttää erilaisia virtsankeräysmenetelmiä. Pienemmillä lapsilla näyte voidaan kerätä virtsapussiin tai virtsankeräystyynyyn. Hieman vanhemmilla lapsilla voidaan käyttää myös puhtaasti laskettua keskivirtsanäytettä. Tarkimpia menetelmiä ovat kuitenkin rakkopunktio ja kertakatetrointi. Katetrointia käytetään kuitenkin harvoin virtsanäytteen ottamiseen lapselta. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 343.)

#### **3.3.1 Puhtaasti laskettu keskivirtsanäyte**

Vanhemmilta lapsilta virtsanäytteen ottaminen sujuu melkein samoin kuin aikuisilta (Käypä hoito 2015). Puhtaasti laskettu virtsanäyte otetaan keskisuihkuvirtsasta, joka tehdään steriiliin astiaan. Ennen virtsaamista on tärkeää tehdä huolellinen alapesu ja muistaa virtsaputken pään puhdistaminen. Tytöiltä näytettä otettaessa on huolehdittava, että häpyhuulet eivät ole kosketuksissa toisiinsa näytteen ottamisen aikana. (Rajantie ym. 2012, 427.)

Näytteenotto onnistuu parhaiten, kun lapsi istuu wc-pöntölle kasvot säiliöön päin. (Rajantie ym. 2012, 427.) Jos lapsen on helpompi käyttää pottaa, voidaan potan etuosaan asettaa näytteenottokuppi, jolla virtsanäyte saadaan kerättyä (Käypä hoito 2015.) Pieniltä pojilta näyte voidaan kerätä niin sanotusti lentovirtsasta,

jossa vaipan pois oton jälkeen tulevasta virtsasuihkusta pyydytetään näyte (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 343).

### **3.3.2 Pussivirtsanäyte**

Pussivirtsanäytettä otettaessa lapsen virtsaputken suulle asetetaan pesun jälkeen kertakäyttöinen, liimareunainen pussi. Virtsapusseja on olemassa erikokoisia, ja lisäksi pojille ja tytöille on käytössä erilaiset pussit. Pussia asetettaessa on tärkeää, että liimanauha liimataan tarkasti ihoon kiinni. Tällöin ehkäistään virtsan valuminen pussista ulos. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 344.)

Poikalapsilla pussi kiinnitetään aivan siittimen juureen, jolloin virtsa valuu pussiin. Tytöillä pussin liimareuna tulee kiinnittää välilihaan kiinni, jotta virtsaputken suu jää keskelle virtsapussin aukkoa. Pienemmille lapsille tulee laittaa virtsapussin lisäksi vaippa, koska lapsi voi keräyksen aikana ulostaa. On myös hyödyllistä kääntää virtsapussi taaksepäin vaipan sisään, jolloin virtsa valuu helpommin pussiin. Kun virtsaa on tullut, virtsanäyte otetaan ruiskulla ja siirretään välittömästi omiin näyteputkiin. Pussi tarkistetaan 15 minuutin välein ja vaihdetaan tunnin välein, jos virtsaa ei erity. Pussia vaihdettaessa genitaalialueet pestään samalla tavalla kuin näytteenoton alussa. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 344.)

### **3.3.3 Virtsankeräystyyny**

Virtsankeräystyynyä käytettäessä ensiksi alapää pestään ja kuivataan. Tämän jälkeen virtsankeräystyyny asetetaan kiinni lapsen vaippaan. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 344.) Tyyny kiinnitetään vaipan väärälle puolelle, ettei vaippa ime virtsanäytettä itseensä (Nikiforow 2012, 1).

Tyynyn keskikohdan tulee olla virtsaputken suun kohdalla. Tyynyä pidetään paikallaan 30 minuuttia, jonka jälkeen se pitää vaihtaa. Tyyny tarkistetaan asettamisen jälkeen 10 minuutin välein. Heti, kun virtsaa on erittynyt tyynyyn, se voidaan

nostaa alustalle, esimerkiksi kaarimaljaan. Tämän jälkeen tyynystä imetään näyte ruiskuun. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 344.)

### **3.3.4 Rakkopunktio**

Rakkopunktio on virtsankeräysmenetelmistä tarkin, ja sillä voidaan yleensä varmistaa diagnoosi. Vähäinenkin määrä bakteereja johtaa diagnoosiin virtsatieinfektiosta. Lapsen rakossa täytyy olla virtsaa ennen rakkopunktion tekemistä. Tämä voi olla haastavaa, sillä lapset virtsaavat pienin väliajoin. (Storvik-Sydänmaa, ym. 2013, 344–345.)

Punktiota tehdessä on tärkeää, että lapsi ei pääse liikuttamaan itseään. Lapsen vanhempi voi rauhoitella ja kiinnittää lapsen huomion muualle ja mahdollisesti pitää lapsen ylävartaloa paikallaan. Samalla sairaanhoitaja voi pitää lapsen lanttiosta kiinni. On mahdollista, että lapsen vanhempi ei halua osallistua toimenpiteeseen, jolloin tarvitaan toinen hoitaja pitämään lapsen ylävartaloa paikoillaan ja rauhoittamaan lasta. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 344–345.)

Ennen pistosta iho puudutetaan puudutevoiteella. Voiteen vaikutettua pistoskohta desinfioidaan. Toimenpidettä tehtäessä tulee huomioida aseptiikka. Lääkärillä on toimenpiteessä steriilit hanskat, ja sairaanhoitajan tehtävänä on ojentaa ruisku ja neula aseptisesti. Lääkäri pistää neulan virtsarakkoon ja aspiroi eli vetää virtsaa ruiskuun. Pistokohta on häpyliitoksen yläpuolella. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 344–345.)

Toimenpiteen päätyttyä pistokohtaan laitetaan laastari. Hyväksi havaittu keino on nostaa lapsi pystyyn heti toimenpiteen jälkeen, jotta hän huomaisi, että toimenpide on ohi. Onnistunut toimenpide saattaa kestää alle 30 sekuntia (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 344–345.)

### **3.3.5 Katetroiminen (kesto- tai kertakatetrointi)**

Lapsella kertakatetrointia voidaan käyttää virtsanäytteen saamiseksi, rakon tyhjentämisen vuoksi tai virtsarakon tutkimuksen takia. Kestokatetria voidaan tarvita leikkauksissa, rakon toimintahäiriöiden yhteydessä ja tehohoidossa. Katetrointi mahdollistaa virtsamäärien seurannan nestetasapainon tarkkailun yhteydessä. Lasten katetroinnissa suositellaan kertakatetrointia tai erittäin lyhytaikaista katetrointia. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 345.)

Ennen katetrointia varmistetaan, että lapsen vaipassa ei ole ulostetta. Tämän jälkeen lapsen genitaalialue pestään. Lopuksi lapselle suoritetaan varsinainen katetrointia edeltävä pesu. Lapsen vanhempi voi olla mukana toimenpiteessä rauhoittamassa lasta ja pitämässä hänen käsiään paikoillaan. Sairaanhoitaja voi pitää lapsen jalkoja paikoillaan sammakkoasennossa. Lapsen katetroinnissa on hyvä olla mukana yksi tai kaksi henkilöä pitämässä lasta paikoillaan. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 345.)

Virtsaputken suun pesuun käytetään 0,9-prosenttista keittosuolaliuosta tai 1-prosenttista klooriheksidiä. Pesu aloitetaan virtsaputken suulta edeten siitä pois päin. Aseptiikan muistaminen toimenpiteen suorittamisessa on erittäin tärkeää. Katetria voidaan käsitellä steriileillä pihdeillä tai steriileillä käsineillä. On myös hyvä käyttää suojana steriiliä suojaliinaa. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 346.)

Lidocain-geeliä käytetään virtsaputken liukastamiseen ja puuduttamiseen ennen katetrin asettamista paikoilleen. Poikalasten ollessa imeväis- ja leikki-ikäisiä esinahkaa saa vetää taaksepäin varovaisesti sen verran, minkä se liikkuu luonnostaan. Liiallisesta vetämisestä esinahka saattaa arpeutua. Poikia katetroidessa siitin asetetaan ylöspäin ja samalla katetria liikutetaan eteenpäin. Tyttöillä häpyhuulet levitetään ja niitä pidetään koko toimenpiteen ajan auki, sillä ne saattavat kontaminoida virtsaputken suun. (Storvik-Sydänmaa, ym. 2013, 346.)

Katetri on paikoillaan rakossa, kun virtsaa alkaa valua katetrasta. Katetrin pään voi laittaa esimerkiksi kaarimaljaan, jotta virtsaa ei valu alustalle, tai katetrin voi yhdistää suoraan virtsankeräyspuussiin. Kestokatetria laitettaessa, balongi voidaan täyttää, kunnes katetri on varmasti virtsarakossa. Katetreihiin on merkitty,

kuinka paljon keittosuolaliuosta tarvitaan. Kun katetria ei enää tarvita, se vedetään rakosta rauhallisesti pois. Kestokatetrin balongi on muistettava tyhjentää ennen sen poistamista. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 346.)

### **3.3.6 Virtsanäytteen ottaminen katetrilla**

Virtsanäyte voidaan ottaa joko kertakatetroimalla tai kestopatetrin käytön aikana. Lapsilla virtsanäytteen ottaminen katetrilla on harvinaista. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 343). Molemmilla tavoilla virtsanäytettä ottaessa virtsan tulisi olla rakossa noin neljä tuntia tai niin kauan kuin virtsan erityys sallii (Pohja-Nylander 2012, 1). Käytettäessä kertakatetria, päästetään aluksi hieman virtsaa näyteastian ohi, jonka jälkeen loput virtsasta kerätään näyteastiaan (Hallikainen, Kaila, Kuopus, Natri, Kauppila & Huotari 2013, 3).

Kestopatetria käytettäessä katetri suljetaan katetrin sulkijalla. Näyte otetaan joko näytteenottokalvon kautta tai neulalla letkun läpi. (Pohja-Nylander 2012, 2.) Näytteenottokohta on puhdistettava antiseptisellä aineella (Hallikainen ym. 2013, 2). Tämän jälkeen neula tai ruisku pistetään puhdistettuun kohtaan ja katetrin sulkija avataan. Virtsaa annetaan valua hieman pois, jonka jälkeen virtsaa voidaan imeä ruiskuun. (Pohja-Nylander 2012, 3.) Jos katetrin materiaali ei ole tiivis ja pistokohta jää vuotamaan, virtsanäyte voidaan ottaa vain katetrin suulta katetrin vaihdon yhteydessä. Tämä suoritetaan samoin kuin jos näyte otettaisiin kertakatetroimalla. (Hallikainen ym. 2013, 2.)

## **3.4 Lapsi hoitotoimenpiteessä**

Lasten ja nuorten kohtaaminen hoitotoimenpiteessä eroaa aikuisen kohtaamisesta. Lasten hoitotoimenpiteisiin valmistamisen merkitys on huomioitu Suomen lainsäädännössä. Valmistelu sisältää tietojen antamista tulevaa toimenpidettä varten sekä lapsen selviytymiskeinojen tukemista, että tunnistamista. Vanhemmilta saadut tiedot ovat selviytymiskeinojen tunnistamisen perustana. Selviyty-

miskeinoilla tarkoitetaan toimintoja ja tapoja, joita lapsella on tapana käyttää vieraisissa tilanteissa. Hyvin toimenpiteeseen valmisteltu lapsi on vähemmän pelokas sekä yhteistyökykyisempi. Myös lapsen kivun ja stressin tunteet ovat vähäisemmät. Valmistamiseen vaikuttaa myös keskeisesti sairastumisen äkillisyys. Lapsen valmistaminen hoitotoimenpiteeseen voidaan aloittaa jo kotona, jos toimenpide on suunniteltu etukäteen. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 304–305.)

Lapsen ikä vaikuttaa hoitotoimenpiteen valmisteluun sekä toteuttamiseen. Imeväisikäistä lasta ei ole mahdollista valmistella tulevaa hoitotoimenpidettä varten henkisesti. Hänelle voidaan kuitenkin jutella lämpimällä äänensävyllä hoitotoimenpiteen aikana. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 304–305.) Leikki-ikäisen lapsen kanssa voi yrittää jutella ”niitä näitä”, ja tärkeintä olisi kiinnittää lapsen mieli vastaanoton ulkopuolelle. Kouluikäistä lasta voidaan useimmiten valmistaa jo kotona etukäteen, ja hänen kanssaan on parempi mennä suoraan asiaan kysymällä häneltä esimerkiksi suoraan, mitä kuuluu. (Rajantie ym. 2012, 28.)

Lapsen hoitotoimenpiteen valmistamiseen on varattava aina riittävästi aikaa, koska kiireisesti tehdyt valmistelut mahdollisesti lisäävät lapsen ja vanhempien jännitystä. Hoitotoimenpiteet olisi hyvä suorittaa viihtyisässä ja rauhallisessa ympäristössä, koska se ennaltaehkäisee lapsen mahdollisia pelkoja. Myös äänensävyyn ja sanojen valintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 305.) Luottamus, levollisuus ja asiantuntijuus ovat vastaanottotilanteen avaintekijöitä (Rajantie ym. 2012, 28).

#### **4 Virtsanäytteen keräysmenetelmien luotettavuus**

Virtsankeräysmenetelmänä puhtaasti laskettu virtsanäyte on epätarkka verrattuna rakkopunktioon ja kertakatetrointiin (Storvik-Sydänmaa, Talvensaari, Kaisvuo, & Uotila 2013, 343). Se on kuitenkin paras ilman pistämistä otettavista näytteistä (Uhari, Saxén & Mertsola 2006, 582). Cheek, Craig, Seith & West (2015, 348) ja Liaw, Nayar & Pedler, Coulthard (2000, 1313) ovat samaa mieltä, että

puhtaasti lasketun virtsanäytteen saaminen on aikaa vievää. Lisäksi näytteiden saaminen voi olla myös sotkuista. (Liaw ym. 2000, 1313). Verivirtsaisuudessa luotettavin tapa saada virtsanäyte on puhtaasti laskettu virtsanäyte. Muut keräysmenetelmät voivat aiheuttaa näytteeseen verikontaminaation. Voimakas alapesu saattaa aiheuttaa verikontaminaation ja tämän vuoksi suositellaan pesemätöntä näytettä. (Jahnukainen & Rönholm 2015, 1150.)

Kontaminoitumisprosentti puhtaasti lasketusta virtsasta vaihtelee eri tutkimusten mukaan 14,3 % - 49 %:n välillä. Turkissa tehdyssä tutkimuksessa päädyttiin kontaminaatioprosentissa 14,3 %:iin (Karacan, Erkek, Senel, Gunduz, Catlin, Tavil 2010, 188). Australialaisessa tieteellisessä artikkelissa kontaminaatioprosentin kerrotaan olevan 26 % (Cheek ym. 2015, 348). Tanskassa tehdyssä tutkimuksessa kontaminaatioprosentti oli 49 % eli suurempi. Tutkimuksessa vertailtiin alapesujen vaikutusta puhtaasti laskettuihin virtsanäytteisiin. Alapesun kanssa kontaminaatioprosentti oli 43 % ja ilman alapesua vastaava luku oli 49 %. (Lytzen, Knudsen, Ladelund, Soendergaard Khinchi & Cortes 2014, 1.)

Virtsankeräyspussia käyttämällä otettu virtsanäyte on virtsakeruumenetelmistä epäluotettavin (Cheek ym. 2015, 349; Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 343; Rajantie, Mertsola & Heikinheimo 2010, 431; Dulczak & Kirk 2005, 7; Al-Orifi, McGillivray, Tange & Kramer 2000, 6). Virtsankeräyspussi saattaa ärsyttää lapsen ihoa ja olla myös epämiellyttävä lapselle. Sen käyttö on kuitenkin helppoa. (Liaw ym. 2000, 1313.)

Rajantien ym. (2010, 428) mukaan virtsankeräyspussi on epäluotettavampi kuin virtsatyyny. Virtsakeräyspussissa on myös huomattava kontaminaation riski. (Jahnukainen & Nuutinen 2007, 1020). Al-Ofierin ym. (2000, 221) tutkimuksessa virtsankeräyspussin kontaminaatioprosentti oli 56,4 % - 69,25 %. Karacanın ym. (2010, 118) tutkimus sai kontaminaatioprosentiksi 43,9 %. Liaw ym. (2000, 1312) tutkimuksen kontaminaatioprosentti oli ainoastaan 18 %.

Virtsankeräystyyny on virtsapussia miellyttävämpi menetelmä lapselle. Tämä korostuu erityisesti tyynyä poistettaessa. Pussin poistaminen on epämiellyttävää lapselle, kun taas tyynyn poistamisessa ei ole samanlaista ongelmaa. (Liaw ym.

2000, 1313.) Raon, Bhattin, Houghtonin ja Macfarlanen (2003) tutkimuksessa tutkittiin virtsatyynyä virtsankeräysmenetelmänä. He käyttivät virtsatyynyn lisäksi hälytinjärjestelmää, joka antoi äänimerkin aina, kun lapsi virtsasi. Äänimerkin jälkeen virtsankeräystyyny poistettiin ja näyte kerättiin. Tutkimuksessa selvisi, että vaihtamalla virtsatyyny 30 minuutin välein kontaminoitumista pystyttiin vähentämään selvästi. Noin tunnin paikoillaan olleen tyynyn kontaminaatioluku oli 29 % ja 30 minuuttia paikoillaan olleen tyynyn luku 3 %. Tutkimuksessa päädyttiin virtsatyynyn olevan luotettava virtsankeräysmenetelmä virtsan seulontaan. (Raon ym. 2003, 773 - 775.)

Virtsankeräystyynyllä kerätty näyte soveltuu hyvin virtsasta tehtävään pikanäytteeseen (Macfarlane, Ellis, Hughes, Houghton & Lord 2004, 170). Virtsatyynyllä kerätty virtsanäyte ei kuitenkaan sovellu virtsaviiljelyyn (Raon ym. 2003, 775). Raon ym. (2003, 773) ja Jahnukainen & Nuutinen (2007, 1020) mukaan virtsankeräystyynyssä on korkea kontaminoitumisriski.

Rakkopunktio on kaikista näytteenottomuodoista tarkin ja luotettavin. Se otetaan yleensä diagnoosin varmistamiseksi. (Cheek ym. 2015, 348; Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 344; Karacan ym. 2010, 118. Rajantie ym. 2010, 427; Jahnukainen ym. 2007, 1023. Uhari ym. 2006, 581; Dulckaz ym. 2005, 118.)

Menetelmä on tarkka, koska siinä näyte otetaan suoraan virtsarakosta (Dulckaz ym. 2005, 118). Rakkopunktiota tehdessä lapsen virtsarakossa tulee olla virtsaa. Tämä voi olla haastavaa, sillä pienet lapset virtsaavat usein. (Al-Orifi ym. 2000, 224.) Ennen rakkopunktiota on hyvä tehdä virtsan seulontatutkimus virtsatyynyn avulla. Jos näyte on negatiivinen, ei rakkopunktiota tarvitse tehdä. (Uhari ym. 2006, 583.) Varma diagnoosi perustuu kuitenkin rakkopunktioon (Jahnukainen & Nuutinen 2007, 1023).

Rakkopunktiossa on kaikista pienin kontaminaatoriski, ja jo pienikin bakteerimäärä näytteessä viittaa virtsatieinfektioon (Dulckaz ym. 2005, 118). Turkissa tehdyssä tutkimuksessa rakkopunktion kontaminaatioluvuksi saatiin 9,1 % (Karacan ym. 2010, 188).



Cheekin ym. (2015, 348) mukaan katetroimalla saadaan tarkka virtsanäyte. Katetrointiin liittyy kuitenkin rakkopunktionäytteeseen verrattuna merkittävämpi kontaminaation mahdollisuus. Lisäksi virtsatieinfektiopotilaan katetrointi saattaa pahentaa infektiota. (Uhari ym. 2006, 528.) Tämän vuoksi lapsilta ei yleensä oteta virtsanäytettä katetroimalla (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 345). Vaippaikäisiltä lapsilta virtsatieinfektio varmistetaan rakkopunktiolla tai katetroimalla (Jahnukainen & Nuutinen 2007, 1023).

Dulczakin ym. (2005, 224) tutkimus pitää katetrointia varmempana keinona näytteen ottamiseen kuin rakkopunktio, sillä katetroinnin onnistumisprosentti on 100 % ja rakkopunktion verrattuna 46 %. Katetroimisen kontaminoitumisaste oli Karacanın ym. (2010, 188) tutkimuksessa 14,3 %. Hieman matalamman luvun saivat Al-Orifi ym. (2000, 223), joiden tutkimuksessa kontaminoitumisprosentti oli 9,1 %.

## 5 Opinnäytetyön tarkoitus, tehtävä ja tavoite

Opinnäytetyön tehtävänä on suunnitella ja toteuttaa opetusvideoita lasten virtsankeräysmenetelmistä Karelia-ammattikorkeakoulun opettajille opetuskäyttöön. Opinnäytetyön tehtävänä on myös vastata kysymyksiin:

*Kuinka virtsankeräys lapselta suoritetaan?*

*Millaisia virtsankeräys menetelmiä on käytettävissä?*

*Kuinka virtsanäytteenotto suoritetaan luotettavasti?*

Opetusvideon suunnittelu ja toteuttaminen ovat tämän opinnäytetyön toiminnallinen osuus. Toiminnallinen opinnäytetyö voi esimerkiksi olla käytännön toiminnan

ohjeistamista, toiminnan järjestämistä, opastamista tai järjeistämistä. Esimerkiksi perehdytysoppaat, turvallisuusohjeistus tai ympäristöohjelmat voivat olla toiminnallisia töitä. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 9.)

Opinnäytetyön tavoitteena on saada opetusvideosta mahdollisimman monipuolinen, hyvin ymmärrettävä ja havainnollistava, jotta sitä pystytään käyttämään esimerkiksi luentojen yhteydessä tai itsenäisen opiskelun välineenä. Toimeksiantaja saa käyttöönsä konkreettisen opetusvälineen eli opetusvideon, jonka opiskelija voi katsoa milloin tahansa uudelleen sen sijaan, että vain lukisi kirjasta. Tavoitteena on myös aseptisen työtavan edistäminen virtsanäytettä otettaessa.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietoutta erilaisista lapsen virtsankeräysmenetelmistä. Opiskelijan toivotaan osaaavan virtsanäytteen suorittamisen perusteet katsottuaan videon. Opiskelijan toivotaan myös saavan käsityksen, mitä tarvikkeita missäkin virtsanäytteenottotavassa tarvitaan. Toimeksiantajalle opetusvideo antaa mahdollisuuden monipuolisemman opetuksen toteuttamiseen.

## **6 Toiminnallisen opinnäytetyön tiedonhaku**

Tämän opinnäytetyön tiedonhaku on kohdistettu Karelia-ammattikorkeakoulun informaation ohjeistamana seuraaviin tietokantoihin: Medic, Pubmed, Melinda ja Cinahl. Tiedonhakuun sopivat lähteet rajattiin vuosille 2000 - 2015, jotta tieto aiheesta olisi mahdollisimman päivittyntä. Vuoden 2016 alusta viitetietokantoihin lisättyjä tutkimuksia ei ole huomioitu tässä opinnäytetyössä. Tiedonhaku kansainvälisistä tietokannoista rajattiin englannin kieleen. Opinnäytetyöhön valittavat tutkimukset ja artikkelit valittiin ensin otsikoiden perusteella, jonka jälkeen päätettiin, mitkä abstraktit luetaan. Lopullinen valinta lähteeksi tehtiin koko tekstin perusteella. Tiedonhaku rajattiin myös vain ilmaisiin tutkimuksiin ja artikkeleihin, joiden koko teksti oli luettavissa. Kolme artikkelia tilattiin Vaari-tietokannasta

Karelia-ammattikorkeakoulun kirjaston kautta. Joitakin opinnäytetyöhön sopivia tutkimuksia jouduttiin jättämään pois niiden maksullisuuden vuoksi.

Medic-tietokannassa hakusanoina käytettiin laps\* AND virts\* ja vauva AND virts\* yhdistelmiä. \*-merkkiä käytetään sanojen katkaisuun, se mahdollistaa hakusanojen eri sanamuotojen löytymisen. Osumia saatiin laps\* AND virts\* -yhdistelmällä 127, joista valittiin kaksi lähdettä. Vauva AND virts\* -yhdistelmällä saatiin 31 osua, joista valittiin kaksi lähdettä. Pubmed-tietokannassa hakusanoina käytettiin child\* AND urine specimen collection -yhdistelmää ja pubmedin haku rajattiin tieteellisiin artikkeleihin (Journal article). Lisäksi haku rajattiin vuoden 2000 jälkeen julkaistuihin artikkeleihin. Osumia löytyi 128, joista kuusi valittiin lähteeksi. Melinda-tietokannassa hakusanoiksi valittiin myös laps\* AND virts\* ja osumia saatiin 83, joista valittiin yksi lähde. Cinahl-tietokannassa käytetty hakusana yhdistelmä oli Urine specimen collection, jolla osumia saatiin 36, joista valittiin myös kuusi lähdettä. Cinahlin kautta tehty haku rajattiin myös tieteellisiin artikkeleihin (Academic journals). Tiedonhaun tulokset koottiin artikkelitaulukkoon (Liite 2).

## 7 Oppiminen ja opetusvideo

Oppiminen tarkoittaa uusien taitojen ja tietojen omaksumista tiedostetusti tai tiedottomasti. Oppijassa ja hänen taidoissaan, tiedoissaan ja asenteissaan tapahtuu pysyviä muutoksia. Oppimista ei pysty yleensä näkemään ulkoisesti, mutta varsinkin taitojen oppimisen tulokset ovat usein nähtävissä konkreettisesti. Oppimisessa tärkeintä on opittavan asian sisäistäminen. Oppiminen onkin ajattelun kehittymistä, joka mahdollisesti näkyy myöhemmässä toiminnassa. (Itä-Suomen yliopisto 2015.)

Oppimistyyliksi kutsutaan jokaisen yksilön omaa tapaa käsitellä ja vastaanottaa tietoa. Opiskelijalla olisi hyvä olla mahdollisimman laaja oppimistyyli, jotta oppiminen olisi mahdollisimman tehokasta. Oppimistyylit voidaan jaotella aistien

avulla seuraavasti: visuaalinen eli näkemällä oppiminen, auditiivinen eli kuulemalla oppiminen, kinesteettinen eli liikunnallinen oppiminen ja taktilinen oppiminen eli kokemusaistien avulla oppiminen. Visuaalinen oppija oppii videoita, kuvia ja kaavioita muistamalla. Auditiivinen oppija muistaa puhutut esitykset erityisen hyvin. Kinesteettinen oppija on herkkä muistamaan asiat, joita hän pääsee kokeilemaan itse liikkumalla. Taktilinen oppija oppii koskettelemalla ja kokeilemalla erilaisia materiaaleja. (Itä-Suomen yliopisto 2015.)

## **7.1 Opetusvideo**

Videoiden käyttö opetuksen tukena havainnollistaa, elävöittää ja tukee tarinan kerrontaa. Video on kerronta tavaltaan lineaarinen, eli se pitää katsoa aina alusta loppuun. Tämän vuoksi liian pitkien videoleikkeiden käyttö ei ole suositeltavaa. Yhtenä mahdollisuutena on leikata pitkä video moneen lyhyeen osaan. (Keränen & Penttinen 2007, 197 - 198.)

Hyvä opetusvideo on havainnollistava ja vakuuttava. Lisäksi sen tulisi synnyttää mielikuvia. Videoleikkeiden ei tulisi olla liian pitkiä, sillä katsoja saattaa menettää mielenkiintonsa videoon. Jopa alle minuutin videossa on mahdollista kertoa jo paljon asioita käyttämällä hyväksi kuvaa ja ääntä. (Keränen & Penttinen 2007, 198.)

Videon tekemisessä on useita vaiheita. Ensimmäisessä vaiheessa eli alkutuotannossa suunnitellaan videon käsikirjoitus ja tuotantosuunnitelma. Seuraavana vaiheena on tuotantovaihe, jossa videon materiaali kuvataan. Viimeisenä vaiheena tulee jälkikäsittely eli jälkituotanto. Tämän vaiheen tarkoituksena on editoida video valmiiksi. (Keränen & Penttinen 2007, 198.)

## **7.2 Opetusvideoiden tuottaminen**

Toiminnallisen opinnäytetyö tuotos tehdään aina jonkun käytettäväksi, koska tavoitteena on saada ihmiset osallistumaan toimintaan, tapahtumaan, selkeyttää

jotain asiaa oppaan tai ohjeistuksen avulla (Vilkkä & Airaksinen 2004, 38.) Opin-  
näytetyön tuloksena syntyneen opetusvideon kohderyhmä on pääasiassa Kare-  
lia-ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelman opiskelijat.

Elokuvan tuotanto voidaan jakaa kolmeen eri vaiheeseen: alkutuotantoon, ku-  
vaukseen eli tuotantovaiheeseen ja jälkituotantoon (Elokuvataju 2000). Alkutuo-  
tantovaihe koostuu ideoinnista sekä käsikirjoituksesta. Videon ideointivaiheessa  
voidaan hyödyntää aivoriihiä, käsitekartoitusta sekä improvisaatiota. Käsikirjoi-  
tuksen alkuvaiheessa onkin tärkeää luoda vapaasti ja innokkaasti monia ideoita,  
joita vasta myöhemmässä vaiheessa aletaan karsimaan.

Käsikirjoitus on käytännössä suunnitelma, joka helpottaa elokuvan kuvaamista.  
Mitä tarkemmin kohtaukset on kuvattu käsikirjoituksessa, sen helpommin itse ku-  
vausvaihe sujuu. Käsikirjoituksessa kerrotaan, mitä kohtauksissa tapahtuu. Siinä  
myös järjestetään kohtaukset kohtausluetteloon. Käsikirjoitusvaiheessa kirjoite-  
taan myös vuorosanat. (Elokuvataju 2000.) Videon kuvausvaiheessa saattaa  
syntyä uusia ideoita videon toteuttamiseksi. Nämä ideat on syytä kuvata ja to-  
teuttaa, sillä käsikirjoitus on vain muistin apuväline, eikä se saa rajoittaa teke-  
mistä. (Leponiemi 2010, 58.) Kuvausvaiheessa videon materiaali kuvataan. Tä-  
män jälkeen alkaa jälkituotantovaihe. Tässä vaiheessa tuotettu materiaali  
käsitellään valmiiksi videoksi. (Elokuvataju 2000.)

Leikkaamista eli editointia voi kuvailla valokuva-albumin täyttämisellä, jossa vali-  
tut kuvat järjestetään albumiin haluamaansa järjestykseen. Editointivaiheessa py-  
ritään ottamaan kaikki irti kuvatusta materiaalista. Leikkausvaiheessa videon leik-  
kaaja katsoo koko materiaalin ja päättää, mikä on videon kannalta oleellista ja  
mikä ei. Tämän jälkeen kuvattu materiaali järjestetään haluttuun järjestykseen.  
(Ang 2006, 14, 164).

Kun sama asia kerrotaan montaa eri viestintäkanavaa pitkin, viestin ymmärtämi-  
nen on varmempaa. Yhdistelemällä ääntä ja kuvaa saadaan yleisön tärkeimmät  
aistit valjastettua vastaanottamaan haluttua sanomaa. (Leponiemi 2010, 154.) Vi-  
deoon on myös mahdollista tuottaa ulkopuolinen ääni jälkeinpäin. Tämä onnis-  
tuu esimerkiksi Windows Movie Maker -ohjelmalla. Äänikerrontaa tehdessä on

tärkeää varmistaa tarkkailemalla mikrofonin tasomittaria, että puhe ei ole liian hiljaista tai kovaa. Ulkopuolinen ääni onkin hyvä äänittää omana audioleikkkeenä. Silloin siihen voidaan lisätä taustäääniä ja erikoistehosteita. Se kuitenkin pitää lopuksi tahdistaa elokuvan mukaan. (Ang 2006, 193.)

## **8 Toiminnallisen opinnäytetyön prosessi**

### **8.1 Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä**

Tämä opinnäytetyö on toteutettu toiminnallisena opinnäytetyönä, joka on vaihtoehto ammattikorkeakoulun tutkimukselliselle opinnäytetyölle. Sen toteutustapa on hyvin monipuolinen. Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena voi olla opas, video, vihko, kirja, portfolio, cd, kansio, näyttely, tapahtuma tai kotisivut. Toiminnallisessa opinnäytetyössä on yhdistettävä tutkimusviestinnän keinoin käytännön toteutus ja sen raportointi. On tärkeää, että opinnäytetyö olisi tutkimuksellinen ja alan tietojen ja taitojen hallintaa osoittava. Käytännön toteutus on suuri osa toiminnallista opinnäytetyötä, mutta sitä ei ole mahdollista tehdä ilman tiedonhankintaa. (Vilkka & Airaksinen 2004, 9 - 10, 51.) Tämän opinnäytetyön tuotoksena ovat opetusvideot, joissa yhdistyvät teoriatieto ja kuvatut virtsanäytteen keräämismenetelmät.

### **8.2 Toiminnallisen opinnäytetyön suunnittelu**

Toiminnallisen opinnäytetyön tekemiseen päädyttiin, koska tekijät ovat kiinnostuneita opetusvideoiden tekemisestä ja sopiva aihe videoiden tekemiseen saatiin Karelia-ammattikorkeakoulun lasten- ja perhehoitotyön opettajalta. Valmiit opetusvideot saatetaan Karelia-ammattikorkeakoulun opetuskäyttöön, ja ne voidaan laittaa sähköiseen Moodle-oppimisympäristöön sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden saataville.

Ennen opinnäytetyön toteutusta tärkein työvaihe on lähteiden etsiminen ja valitseminen. Lähdekirjallisuutta valittaessa on tärkeää olla kriittinen. Lähdeaineistoa voidaan arvioida alustavasti jo ennen syvempää perehtymistä. Lähteestä voidaan arvioida auktoriteettia, tunnettavuutta, lähteen ikää, laatua ja uskottavuuden astetta. Toiminnallisen opinnäytetyön arvon kannalta ei ole ratkaisevaa lähteiden lukumäärä, vaan olennaisinta on lähteiden sovellettavuus ja laatu. Opinnäytetyötä tehdessä muistetaan, että lähdeviitteet merkitään erittäin tarkasti plagioinnin välttämiseksi. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 72, 76, 78.)

### **8.3 Toiminnallisen opinnäytetyön toteutus**

Opinnäytetyön tuotoksina ovat opetusvideot, joita varten ensimmäiseksi suunniteltiin opetusvideoihin valittujen toimenpiteiden kulku. Opetusvideoihin valitut toimenpiteet päätettiin ennen kuvausten aloittamista. Opetusvideot kuvattiin Karelia-ammattikorkeakoulun luokahuoneessa. Videoiden kuvaajina, siinä esiintyneinä sairaanhoitajina ja kertojina toimivat opinnäytetyön tekijät. Vanhemman roolissa toimi ulkopuolinen avustaja, jolta pyydettiin kirjallinen suostumus opetusvideoiden julkaisemiseen ja niiden käyttämiseen opetuksessa. Potilaaksi videoon valittiin koulun opetusvälineisiin kuuluva vauvanukke. Myös muut videoon tarvittavat materiaalit saatiin koululta. Opinnäytetyön tekijät myös ohjasivat ja editoivat videot itse.

Opetusvideoiden kuvaamiseen käytettiin Karelia-ammattikorkeakoululta kuvauspäiväksi varattua videokameraa. Opetusvideoihin tarvittava materiaali etsittiin ja varattiin etukäteen valmiiksi kuvauspäivää varten. Kuvaustilana toiminut luokahuone valmisteltiin kuvauspäivän aamuna valmiiksi. Ennen varsinaista kuvaamista kokeiltiin erilaisia kuvakulmia, joista parhaat valittiin opetusvideoiden kuvaamiseen. Opetusvideoiden kuvaaminen toteutettiin yhden päivän aikana. Yhdessä opinnäytetyön tekijöiden ja vapaaehtoisen avustajan kanssa käytiin läpi ennen kuvaamista videoilla tehtävät toimenpiteet. Videomateriaalia kuvattiin runsaasti mahdollisimman hyvän lopputuloksen varmistamiseksi. Osa otosta epäonnistui, jolloin kohtaus kuvattiin aina uudelleen. Kuvausten loputtua kuvauspaikka siivottiin ja tavarat asetettiin paikoilleen.

Kuvauspäivän jälkeen sovittiin päivät, jolloin opetusvideot editoitiin. Editointi tapahtui Sony Vegas Pro -ohjelmalla. Kumpikaan opinnäytetyön tekijöistä ei ollut aiemmin käyttänyt kyseistä editointiohjelmaa, joten sen käyttämisen opetteluun meni jonkin verran aikaa. Aikaisempaa kokemusta editoinnista kuitenkin oli hie-  
man, ja opetusvideoiden editointiin meni kokonaisuudessaan aikaa muutamia viikkoja. Tärkeintä editoinnissa oli pitää opetusvideot helposti ymmärrettävinä ja mielenkiintoisina, jotta ne olisivat opetuksen kannalta mahdollisimman hyödyllisiä. Videoissa käytetyt musiikit etsittiin Youtube Audio Libraryn tarjoamista ilmaisista aineistoista. Editoituja videoita näytettiin muutamalle sairaanhoitajaopiskelijalle, joiden kommenttien perusteella videoita muokattiin.

Editoidut videot lähetettiin myös lasten- ja perhehoitotyötä opettavalle opettajalle. Opettaja kommentoi videoita, ja kommenttien perusteella videoita muokattiin vielä paremmiksi. Valmiit opetusvideot lähetettiin opettajalle Karelia-ammattikorkeakoulun Moodle-ympäristön vaatimassa tiedostomuodossa. Opinnäytetyön kirjallisen raportin teoriapohja kirjoitettiin ennen kuin opetusvideot kuvattiin, jotta opetusvideoiden toimenpiteet olisivat mahdollisimman luotettavia ja oikein tehtyjä.

#### **8.4 Toiminnallisen opinnäytetyön arviointi**

Opinnäytetyön tekeminen oli opettavaista ja mielenkiintoista. Tietämys lastenvirtsankeräysmenetelmistä ja opetusvideon tekemisestä lisääntyi koko prosessin ajan. Kokonaisuudessaan opinnäytetyöprosessi sujui ongelmitta. Huolellisesti tehty suunnitelma ennen kuvauspäivää teki kuvaamisen sujuvaksi. Varsinaista käsikirjoitusta ei kuitenkaan tehty. Videokameran käyttämisen opetteluun meni kuvauspäivänä kuitenkin jonkin verran aikaa. Valittu kuvaustila oli sopivan tilava, ja valaistus oli riittävä. Videoiden kuvaamisessa oli omat haasteensa. Videokameran jalustan korkeus ja kuvakulman laajuus asettivat rajansa kuvaukselle. Esimerkiksi rakkopunktio videossa sairaanhoitajan piti ojentaa neula ja ruisku lääkärille suoraan vauvan päällä, koska muuten sitä ei olisi näkynyt videolla.



Videoiden kerronta nauhoitettiin jälkeinpäin, jolloin siihen ei tarvinnut käyttää aikaa kuvauspäivänä. Kerronta toteutettiin editoinnin ohessa niille varattuina päivinä. Opetusvideoiden editointivaiheeseen käytettiin runsaasti aikaa, koska lopullisista videoista haluttiin mahdollisimman selkeitä muille opiskelijoille. Videoiden kuvaaminen nukkea käyttämällä oli hieman haastavaa, koska toimenpiteistä haluttiin saada mahdollisimman todentuntuksia. Esimerkiksi oikeasti lapsi ei todennäköisesti olisi toimenpiteen toteuttamisen aikana rauhallisesti paikoillaan.

Opinnäytetyön kirjallisen raportin kirjoittaminen oli eniten aikaa vievä vaihe. Se sujui kuitenkin ilman ongelmia. Sopivia lähteitä löydettiin kattavasti ja niiden avulla raportti voitiin kirjoittaa halutunlaiseksi. Raportin kieliasu tarkistettiin ulkopuolisten henkilöiden avulla. Opinnäytetyön tekemisestä ei koitunut kustannuksia. Tarvittavat välineet, tarvikkeet ja muu materiaali saatiin ilmaiseksi Karelia-ammattikorkeakoululta ja editointiin käytettävä ohjelma oli ennestään toisella opinnäytetyön tekijöistä.

## **9 Pohdinta**

### **9.1 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys**

Tämän opinnäytetyön luotettavuuden arviointiin käytettiin osittain laadullisen tutkimuksen luotettavuuskriteereitä. Luotettavuutta laadullisessa tutkimuksessa voidaan arvioida muun muassa seuraavien tekijöiden avulla: vahvistettavuus, arvioitavuus (dokumentaatio), tulkinnan ristiriidattomuus, luotettavuus (tutkitun kannalta) ja saturaatio (kylläntyminen). (Kananen 2014, 151.)

Luotettavuutta voidaan lisätä useilla yksinkertaisilla keinoilla, jotka on muistettava opinnäytetyön kirjoittamisen alusta asti. Dokumentaatio on yksi tärkeimmistä uskottavuutta lisäävistä tekijöistä. (Kananen 2014, 153.) Tässä opinnäytetyön rapor-

tissa on kuvattu ja perusteltu opinnäytetyöhön liittyvät ratkaisut selkeästi. Opinnäytetyötä varten kerätty aineisto on myös säilytetty, jotta aineiston aitous voidaan todentaa.

Tutkimuksessa käytetään useista lähteistä kerättyä aineistoa, joten tulkinta tehdään useimmiten monilähteisenä synteessinä (Kananen 2014, 153.) Aineiston tulkintaan ja analysointiin osallistuivat molemmat opinnäytetyön tekijöistä. Tämän avulla työhön on saatu laajempaa näkökulmaa, mikä vahvistaa luotettavuutta. Luotettavuutta lisää myös se, että työhön valittujen artikkeleiden tutkijat päätyivät useissa tutkimuksessa samankaltaisiin lopputuloksiin. Lähteitä valitsemisessa on oltava kriittinen. Huomiota on kiinnitettävä kirjoittajan tunnettavuuteen, lähteen ikään, alkuperään ja uskottavuuteen (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008, 109–110, 196).

Lähdeaineistona käytettiin tieteellistä ja ammatillista kirjallisuutta sekä kansainvälisiä artikkeleita. Huomiota kiinnitettiin lähteiden alkuperään ja ikään. Myös lähdeviittaukset tehtiin tarkoin. Tutkimuksia etsittiin monien eri tietokantojen avulla.

Opinnäytetyöhön valittu lähdekirjallisuus on yleisesti tunnettua ja helposti löydettävissä esimerkiksi eri tietokantojen avulla. Opetusvideoista kertovan materiaalin löytäminen oli hieman haastavaa. Tiedonhaussa käytettiin informaation apua, mutta hänkään ei löytänyt juurikaan materiaalia aiheesta. Lopulta opetusvideo-osioon sopivia lähteitä löytyi manuaalisen tiedonhaun menetelmin.

Etiikka on moraalisena näkökulmana yksi arkielämän osa-alueista. Se kulkee mukana erilaisissa tilanteissa, joissa ihmisen on pohdittava suhtautumista omaan ja toisten toimintaan, mitä voi sallia ja mitä ei ja miksi. Tutkimusetiikasta puhuttaessa normatiivinen etiikka on luontevin lähtökohta. Normatiivinen etiikka pyrkii vastaamaan kysymykseen, millaiset ovat oikeat noudatettavat eettiset säännöt. (Kuula 2014, 21 - 22.)

Opetusvideoprosessin tekeminen suunniteltiin ja toteutettiin siten, että kaikki työvaiheet pystyttiin tekemään itse tai vapaaehtoistyövoimaa käyttäen. Tällöin voitiin

varmistua siitä, että opetusvideoiden tekeminen oli täysin opinnäytetyön tekijöiden omaa tuotantoa. Plagiointia ei päässyt tapahtumaan. Opetusvideon kuvauspaikaksi valittiin Karelia-ammattikorkeakoulun opetustila. Kuvaamisen, videolla esiintymisen, editoinnin ja kerronnan suorittivat opinnäytetyöntekijät ja vapaaehtoinen avustaja. Nukke toimi lapsena opetusvideossa, jolloin tästä ei syntynyt eettistä ongelmaa.

Virtsanäytteiden kontaminaatioprosentteja tarkasteltaessa eettisestä näkökulmasta, on noussut esiin myös valheellisten positiivisten tulosten määrä. Väärä tulos voi mahdollisesti johtaa turhaan antibioottikuuriin lapselle. Videoilla esitetyjä näytteenkeräystapoja noudattamalla voidaan madaltaa näytteiden kontaminoitumisriskiä.

## 9.2 Opinnäytetyön prosessi

Opinnäytetyöprosessi aloitettiin virallisesti lokakuussa 2015, jolloin sopiva aihe opetusvideolle löydettiin lasten- ja perhehoitotyön opettajan kanssa käydyssä keskustelussa. Pian aiheen lukkoon lyömisen jälkeen sovittiin aika informaatiolle, joka osoittautui erittäin hyväksi avuksi tiedonhaun kannalta. Joulukuun 2015 puoleen väliin mennessä opinnäytetyösuunnitelma oli valmis ja opetusvideon teoriapohjaan tarvittavat lähteet löytyneet. Löytyneiden lähteiden määrään ja laatuun oltiin tyytyväisiä. Kirjallisen raportin kirjoittamista ja videoiden suunnittelua jatkettiin tammi-helmikuussa 2016. Kirjoittaminen oli ajoittaista tekijöiden muiden kiireiden vuoksi. Helmikuun lopulla työtä alettiin tekemään keskittyneemmin ja videomateriaalin kuvaaminen tapahtui helmikuun lopussa. Ennen kuvaamista vapaaehtoinen ulkopuolinen avustaja allekirjoitti suostumuslomakkeen videoiden julkaisemiselle.

Videoiden editoiminen tehtiin maaliskuussa 2016. Videoita editoitiin useampana päivänä riittävän hyvän lopputuloksen varmistamiseksi. Editointivaiheeseen menevä aika aliarvioitiin ja lopulta editointiin menikin aikaa puolet enemmän kuin oli suunniteltu. Opetusvideot näytettiin lasten- ja perhehoitotyön opettajalle ja muutamalle sairaanhoitajaopiskelijalle, joiden kommenttien perusteella videoita vielä

muokattiin. Heidän kommenttinsa olivat hyvin positiivisia. Niiden avulla saatiin kuitenkin videoita vielä paremmiksi. Kaikkiaan videot olivat jo siinä vaiheessa melkein valmiit. Maaliskuun aikana myös kirjallista raporttia muokattiin ja opinnäytetyö esitettiin 1.4.2016 pidettävässä seminaarissa.

Opinnäytetyö päätettiin tehdä parin kanssa, koska tiedettiin, että sen tekeminen on pitkä prosessi. Parin kanssa yhteistyön tekemisestä on hyötyä, koska opetusvideon tekemisessä tarvitaan monenlaisen eri osa-alueen hallintaa. Työn edetessä parista oli hyötyä uusien näkökulmien löytämisessä ja yhteisten keskusteluiden avulla pystyttiin arvioimaan työn luotettavuutta. Tämän opinnäytetyöprosessin myötä tekijöiden tietous virtsankeräysmenetelmistä lisääntyi huomattavasti. Prosessin aikana opittiin myös yhteistyötaitojen tärkeydestä ja merkityksestä. Opetusvideon tekeminen on hyödyllistä, koska nykyään lähiopetus siirtyy yhä enemmän sähköisiin oppimisympäristöihin ja itseopiskelun määrä lisääntyy. Karelia-ammattikorkeakoululla on opetusvideon myötä mahdollisuus tarjota opiskelijoille havainnollistava ja konkreettinen lapsen virtsankeräysmenetelmiä käsittelevä opetusväline. Opetusvideoita katsomalla opiskelijat voivat nähdä, kuinka toimenpiteet suoritetaan ja videota on mahdollista katsoa niin useasti kuin siihen kokee tarvetta. Monelle, varsinkin visuaaliselle oppijalle, tämä opetusmuoto on hyödyllisempi kuin pelkästään esimerkiksi asian kirjasta lukeminen.

### **9.3 Jatkokehittämis ehdotukset**

Tätä opinnäytetyötä tehdessä on tullut ajatus siitä, että jonkinlaiset konkreettiset ohjeet opetusvideon tekemiselle olisi hyvä olla jo ammattikorkeakoulun puolesta. Mahdollisesti tämä voisi olla hyvä aihe jonkun media-alan opiskelijan opinnäytetyöksi. Mahdollisesti opiskelijat voisivat tehdä yhteistyötä ja esimerkiksi media-alan opiskelija vastaisi kuvausten järjestämisestä ja videoiden editoimisesta, hoitotyön opiskelijat taas videoissa käsiteltävistä asioista. Näin molempien koulutus tukisi toistensa työtä, ja yhdessä he voisivat tehdä laadukkaan tuotoksen.

Opetusvideot ovat mukava tapa oppia, ja niissä esimerkiksi toimenpiteiden suorittaminen konkretisoituu hyvin. Opetuksessa olisi hynä hyödyntää enemmän opetusvideoita, joita opiskelijat voisivat katsoa ennen tunneille osallistumista. Näin opiskelijoilla olisi parempi käsitys tunnilla käytävistä asioista, jolloin he pysyisivät oppimaan ja omaksumaan paremmin tunnilla käytäviä asioita.

Tämän opinnäytetyön tekeminen on saanut myös ajattelemaan lapsen kohtaamisen tuomia haasteita hoitotyössä. Monet valmistuvat sairaanhoitajat ovat vielä nuoria aikuisia, joilla ei ole omia lapsia tai muuta kokemusta lapsista. Konkreettinen opetusvideo lapsen kohtaamisesta olisi varmasti myös erittäin tarpeellinen ja opettavainen tuleville sairaanhoitajille. Videossa voitaisiin esimerkiksi käsitellä lasten eri ikäkausien ominaisia piirteitä, turvallisen hoitotilanteen luomisen keinoja ja tärkeyttä sekä vanhempien roolia.

## Lähteet

- Ang, T. 2006. Digivideo: Kuvaajan käsikirja. Karkkila: Kustannus-Mäkelä Oy.
- Anttila, V.-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. 2010. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Cheek, J. A., Craig, S. S., West, R. W., West, A., Seith, R. W. & West, A. 2015. Urine collection in young children. *Emergency Medicine Australasia*. 348–350.
- Elokuvantaju. Oppimateriaali. <http://elokuvantaju.uiah.fi/oppimateriaali/oppimateriaali.jsp>. 15.1.2016.
- Hallikainen, R., Kaila, K., Kuopus, S., Natri, P., Kauppila, J. & Huotari, V. 2013. Kertavirtsanäytteet. Nordlab. <http://oyslab.fi/cgi-bin/ohjeet/Kertavirtsanaytteet.pdf>. 3.12.2015.
- Karacan, C., Erkek, N., Senel, S., Gunduz, S. A., Catlin, G. & Tavit, B. 2010. Evaluation of Urine Collection Methods for the Diagnosis of Urinary Tract Infection in Children. *Medical principles and Practise*. 188–191.
- Liaw, L. C., Nayar, D. M., Pedler, S. J. & Coulthard, M. G. 2000. Home collection of urine for culture from infants by three methods: survey of parents' preferences and bacterial contamination rates. *British Medical Journal*. 13-23.
- Lytzen, R., Knudsen, J. A., Ladelund, S., Soendergaard Khinchi, M. & Cortes, D. 2014. Impact of cleaning before obtaining midstream urine samples from children. *Danish Medical Journal*. 48-61.
- Itä-Suomen yliopisto. Oppiminen oppimistyylyt ja -strategiat. <http://www2.uef.fi/fi/aducate/oppiminen>. 20.11.2015.
- Itä-Suomen yliopisto. Tunnistatko oppimistyylysi?. <http://www.uef.fi/fi/web/aducate/oppimistyylyt/>. 20.11.2015.
- Jahnukainen, T. Nuutinen, M. 2007. Lapsen virtsatieinfektion tutkimukset ja hoito. *Suomen Lääkärilehti*. <http://www.fimnet.fi.tietopalvelu.karelia.fi/cl/laakarilehti/pdf/2007/SLL102007-1019.pdf>. 25.11.2015.
- Jahnukainen, T., Rönholm, K. 2015. Veri- ja valkuaisvirtsaisuus lapsella. *Suomen lääkäri*. <http://www.fimnet.fi.tietopalvelu.karelia.fi/cgi-cug/brs/artikkeli.cgi?docn=000042819>. 11.2.2016.
- Jalanko, H. 2015. Virtsatietulehdus lapsella. *Terveyskirjasto*. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00553](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00553). 14.11.2015.
- Kananen, J. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Tampere: Suomen Yliopistopaino Oy.
- Kaukua, J., & Mustajoki, P. 2008. Virtsanäytteet. *Duodecim*. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk02040](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk02040). 4.12.2015.
- Keränen, V., Penttinen, J. 2007. Verkko-oppimateriaalin tuottajan opas. Porvoo: WS Bookwell.
- Käypä hoito –suositus. 2015. Virtsatieinfektiot. Suomalainen lääkäriseura Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi10050>. 4.12.2015.
- Kääriäinen, M. & Lahtinen, M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. *Hoitotiede* 18 (1/06). 37–45.
- Leponiemi, K. 2010. Videokuvaus taitoa ja tekniikkaa. Helsinki: WSOYpro Oy.

- Macfarlane, P. I., Ellis, R. Hughes, C., Houghton, C. & Lord, R. 2004. Urine collection pads: are samples reliable for urine biochemistry and microscopy? International pediatric nephrology association. 170–179.
- Nikiforow, M. 2012. Tyynyvirtsanäytteen ottaminen. Huslab. [http://huslab.fi/preanalytiikan\\_kasikirja/virtsanaytteenotto/tyynyvirtsanaytteen\\_ottaminen.pdf](http://huslab.fi/preanalytiikan_kasikirja/virtsanaytteenotto/tyynyvirtsanaytteen_ottaminen.pdf). 4.3.2016.
- Pohja-Nylander, P. 2012. Virtsanäytteenotto kestopateteista. Huslab. [http://huslab.fi/preanalytiikan\\_kasikirja/virtsanaytteenotto/virtsanaytteenotto\\_kestopateteista.pdf](http://huslab.fi/preanalytiikan_kasikirja/virtsanaytteenotto/virtsanaytteenotto_kestopateteista.pdf). 1.12.2015.
- Rajantie, J., Mertsola, J. & Heikinheimo, M. 2010. Lastentaudit. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Raon, S., Bhatt, J., Houghton, C. & Macfarlane, P. 2003. An improved urine collection pad method: a randomised clinical trial. British medical journal. 773–775.
- Sosiaali- ja terveystietojen lupa- ja valvontavirasto. 2015. Ammattioikeudet. <http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet>. 14.11.2015.
- Storvik-Sydänmaa, S., Talvensaari, H., Kaisvuori, T. & Uotila, N. 2013. Lapsen ja nuoren hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Tarnanen, K., Wuorela, M., Uhari, M. & Kukkonen-Harjula, K. 2011. Virtsatieinfektio. Käypä hoito. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=khp00038>. 25.11.2015.
- Uhari, M., Saxén, H. & Mertsola, J. 2006. Tyynyillä tarkkuutta lapsen virtsatieinfektion diagnostiikkaan. Duodecim. 79–84.
- Vilkka, H & Airaksinen, T. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.
- Wuorela, M., Kouri, T., Laato, M., Lipponen, P., Sammaljärvi, K., Uhari, M., Uusitalo, L. & Vuori, R. 2015. Virtsatieinfektio. Käypä hoito. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi10050#svastuu>. 1.2.2016.

Tietokanta	Hakusanat	Rajaukset	Hakutulos	Valitut
Medic	laps* AND virts*		127 osumaa	2
	vauva AND virts*		31 osumaa	2
Pubmed	child* AND urine specimen collection	Journal Article, Publication dates: From 2000	128 osumaa	6
Melinda	laps* AND virts*		83 osumaa	1
Cinahl	Urine specimen collection	Academic Journals, Publication dates: 2000-2015	36 osumaa	6



Tekijä (t), lähde	Tiivistelmä	Keskeiset tulokset
Cheek, J. A., Craig, S.S., West, R. W., West, A., Seith, R W. 2015. Urine collection in young children. Emergency Medicine Australasia. 27, 348–350. Australia.	Artikkelissa kerrotaan lapsen virtsankeräysmenetelmästä ja niiden suorittamisesta.	Puhtaasti lasketun virtsanäytteen kontaminaatioprosentti on 26%. Katetrointi ja rakkopunktio ovat suositeltuja tapoja virtsanäytteen keräämiseen. Pussivirtsan viljelyä ei suositella.
Higgins, D. 2008. Specimen collection: part 2 -- obtaining a catheter specimen of urine. Nursing Times. Toukokuu/ 2008. Iso-Britannia.	Artikkelissa kerrotaan yksityiskohtaisesti kuinka virtsanäyte tulee ottaa katetrasta puhtaasti.	Näyte otetaan aina keräyspussissa olevan näytteenottoportin kautta ruiskulla tai neulalla pussin letkun läpi. Katetrasta lähtöisin oleva virtsatieinfektio on yleisin infektion sairaaloissa.
Al-Orifi, F., McGillivray, D., Tange, S., Kramer, MS. 2000. Urine culture from bag specimens in young children: are the risks too high?. Journal of Pediatrics. Elokuu/ 2000. Kanada.	Tutkimuksessa vertaillaan katetroimisen ja pussivirtsan kontaminoitumisprosentteja virtsanäytteissä.	Pussivirtsan viljelyä ei suositella. Katetroimista suositellaan, jos tarkoituksena on ottaa viljelyyn virtsanäyte. Rakkopunktiossa on usein epäonnistumisen riski. Katetroiminen on varmempi tapa näytteen saamiseen. Pussivirtsan kontaminoitumisprosentti on 62,8% ja katetroinnin 9,1%.
Gilbert, R. 2006. Obtaining a catheter specimen of urine. Nursing Times. Toukokuu/ 2006. Iso-Britannia.	Artikkelissa käydään läpi tarkoin, kuinka virtsanäyte tulee ottaa katetrasta puhtaasti.	Vääränlainen näytteenottomenetelmä voi aiheuttaa epätarkkuutta tuloksissa, diagnostiikassa ja hoidossa. Hyvin tärkeää on, että näytettä ei oteta suoraan katetripussista. Näyte otetaan keräyspussissa olevan näytteenottoportin kautta ruiskulla tai pussin letkun läpi neulalla.
Dulczak, S., Kirk, J. 2005. Overview of the evaluation, diagnosis, and management of urinary tract infections in	Artikkelissa kerrotaan lasten virtsatieinfektioista ja niiden syntymisestä,	Rakkopunktio on tarkin virtsankeräysmenetelmästä. Pussivirtsan viljelyä ei suositella,

infants and children. Urologic Nursing. Kesäkuu/2005. Yhdysvallat.	diagnosoinnista ja hoidosta mahdollisiin komplikaatioihin.	mutta se on hyödyllinen liuskatutkimuksessa.
Gilbert, R. 2006. Taking a midstream specimen of urine. Nursing Times. Toukokuu/ 2006. Iso-Britannia.	Artikkelissa käsitellään puhtaasti lasketun virtsanäytteen ottamista. Väärin otettu virtsanäyte voi aiheuttaa tulosten epätarkkuutta.	Vääränlainen näytteenottotekniikka voi johtaa näytteen kontaminoitumiseen. Kontaminoituminen johtuu yleisimmin virtsaputken bakteereista tai ulkoisista aiheuttajista, kuten epäpuhtaiden käsien kosketuksesta.
Jahnukainen, T. Rönholm, K. 2015. Veri- ja valkuaisvirtsaisuus lapsella. Suomen Lääkärilehti. 17/2015. Suomi.	Katsausartikkelissa käsitellään kattavasti lapsen veri-ja valkuaisvirtsaisuutta.	Veri- ja valkuaisvirtsaisuudessa luotettavin näyte saadaan puhtaasti lasketusta virtsasta. Liian voimakas pesu saattaa aiheuttaa verikontaminaatiota, siksi suositellaan pesemätöntä näytettä. Pussivirtsan ihoärsytys, rakkopunktio, virtaelinten iho-/limakalvorikko ja nuorten tyttöjen kuukautisvuoto voi aiheuttaa verikontaminaatiota.
Jahnukainen, T. Nuutinen, M. 2007. Lapsen virtsatieinfektion tutkimukset ja hoito. Suomen Lääkärilehti. 10/2007. Suomi.	Artikkeli kertoo virtsatieinfektion tutkimuksesta ja hoidosta.	Virtsapussissa- ja tyynyssä on huomattava kontaminaatoriski. Positiivinen bakteeriviljely tulisi varmistaa rakkopunktiolla tai katetrointinäytteellä. Negatiivinen tulos virtsapussista- ja tyynystä on yleensä luotettava.
Uhari, M., Saxén, H., Mertsola, J. 2006. Tyynyllä tarkkuutta lapsen virtsatieinfektion diagnostiikkaan. Duodecim. 5/ 2006. Suomi.	Artikkelissa käsitellään lapsen virtsatieinfektiota ja virtsankeräysmenetelmiä.	Suosittelavin tapa saada virtsanäyte on rakkopunktio. Ennen rakkopunktiota kannattaa tehdä virtsan seulonta virtsatyynyn avulla. Jos näyte on negatiivinen, ei virtsatutkimuksia välttämättä tarvitse tehdä. Katetroinnissa on suurempi kontaminoitumisen

		<p>mahdollisuus kuin rakkopunktiossa. Lisäksi VTI-potilaan katetrointi saattaa pahentaa infektiota. PLV on paras ilman pistämistä saatava näyte.</p>
<p>Storvik-Sydänmaa, S., Talvensaari, H., Kaisvuori, T. &amp; Uotila, N. 2013. Lapsen ja nuoren hoitotyö. Suomi.</p>	<p>Kirja on tarkoitettu hoitotyön opiskelijoille ja ammattilaisille oppikirjaksi lasten- ja nuorten hoitotyöhön.</p>	<p>Virtsapussi, virtsankeräystyyny ja pottaan tehty PLV ovat epätarkkoja virtsankeräysmenetelmiä. Tarkimmat menetelmät ovat rakkopunktio ja kertakatetrointi. Katetroiden ei yleensä oteta lapsilta virtsanäytettä.</p>
<p>Cortes, D., Khinchi, MS., Knudsen, JD., Ladelund, S., Lytzen, R. 2014. Impact of cleaning before obtaining midstream urine samples from children. Danish Medical Journal. Kesäkuu/ 2014. Tanska.</p>	<p>Tutkimuksessa arvioidaan kuinka paljon genitaalialueen puhdistamatta jättäminen nostaa kontaminoitumisriskiä lastenosastolla.</p>	<p>Toimenpiteen suorittaminen ilman puhdistamista nostaa kontaminoitumisen riskiä 0-9,9 vuotiailla lapsilla 43%:sta 49%:iin. Etenkin tytöillä riski kasvaa 47%:sta 55%:iin. 10-15-vuotiaiden lapsien kohdalla ei huomattu merkittävää eroa. Puhdistaminen siis ennen kymmentä ikävuotta on suositeltavaa kontaminoitumisriskin pienentämiseksi.</p>
<p>Karacan, C., Erkek, N., Senel, S., Gunduz, S. A., Catlin, G. Tavi, B. 2010. Evaluation of Urine Collection Methods for the Diagnosis of Urinary Tract Infection in Children. Medical principles and Practice. 2010;19:188–191. Marraskuu/ 2010. Turkki</p>	<p>Tutkimuksessa arvioidaan virtsankeräysmenetelmien tarkkutta lapsilta, joilla epäillään olevan virtsatietulehdus.</p>	<p>Puhtaasti lasketun virtsanäytteen kontaminoitumisaste oli 14,3% ja katetroimalla otetun virtsanäytteen myöskin 14,3%. Rakkopunktion kontaminoitumisaste oli pienin, 9,1%. Steriilin virtsapussinäytteen kontaminoitumisaste oli selkeästi muita suurempi, 43,9%.</p>
<p>Arbuckle, TE., Lee, EJ. 2009. Urine-sampling methods for environmental chemicals in infants and young children. Journal of Exposure Science</p>	<p>Artikkelissa käsitellään virtsanäytteenottamisen eroja vaippaikäisiltä ja potalla käyviltä lapsilta.</p>	<p>Vaippaikäiseltä lapselta virtsanäytteen ottaminen on haastavampaa kuin potalla käyvältä lapselta. Vaippaikäisten lasten virtsanäytteet</p>

and Enviromental Epidemio- logy. Marraskuu/ 2009. Yh- dysvallat		kontaminoituvat herkemmin, koska metodit ovat vaikeampia kuin potalla käyvällä lapsella.
Rajantie, J. Mertsola, J. Heikinheimo, M. 2010, 2010. Lastentaudit. Suomi.	Kirja on tarkoitettu lastentautien perusopetukseen terveydenhuollon alan ammattilaisille sekä opiskelijoille.	Rakkopunktio luotettavin tapa saada virtsanäyte. Virtsatyyny on epäluotettavampi keino näytteenottamiseen. Virtsapussin käyttäminen on epäluotettavin.
Liaw, L. C. Nayar, D. M. Pedler, S. J. Coulthard, M. G. 2000. Home collection of urine for culture from infants by three methods: survey of parents' preferences and bacterial contamination rates. British Medical Journal. 2000. Iso-Britannia.	Tutkimuksessa vapaaehtoiset vanhemmat käyttivät vuoropäivinä eri virtsankeräysmenetelmi ä: virtsatyynyjä, virtsapusseja ja puhtaasti laskettua virtsanäytettä. Tutkimuksessa mitattiin näytteiden kontaminoitumista ja vanhempien mielipiteitä näytteenotosta.	Virtsatyyny -ja pussi olivat vanhemmista helppoja menetelmiä ja he pitivät niistä enemmän kuin puhtaasti lasketusta virtsanäytteestä. Virtsatyynyä pidettiin mukavampana kuin virtsapussia. Puhtaasti lasketun virtsanäytteen antamista pidettiin sotkuisena ja aikaa vievänä. Näytteiden kontaminoituminen oli: virtsatyyny 15% ja virtsapussi 18%.
Rao, S. Bhatt, J. Houghton, C. Macfarlane, P. 2003. An improved urine collection pad method: a randomised clinical trial. British medical journal. 2004;89:773–775. Iso-Britannia	Tutkimuksessa tutkittiin virtsankeräystyynyä virtsankeräysmenetelm änä. He käyttivät virtsatyynyn lisäksi hälytinjärjestelmää joka antoi äänimerkin kun lapsi virtsasi.	Virtsankeräystyynyn vaihto 30 minuutin välein laski kontaminoitumislukua. Tunnin paikoillaan olleen tyynyn luku oli 29% ja 30 minuutin välein vaihdetun 3%.
Macfarlane, P. I. Ellis, R. Hughes, C. Houghton, C. Lord, R. 2004. Urine collection pads: are samples reliable for urine biochemistry and	Tutkimuksessa selvitettiin onko virtsatyyny luotettava näytteenkeräysmenetel mä biokemistisiin ja	Virtsatyynynäytteet soveltuvat laboratoriotutkimuksiin paitsi proteiinien tutkimiseen. Kuitenkin virtsan liuskatestiä voidaan käyttää proteiinien tutkimiseen kliinisesti. Tyynynäytteet eivät kuitenkaan

microscopy? International pediatric nephrology association. 2005. 20:170– 179. Iso-Britannia.	mikroskooppisiin näytteisiin.	sovellu mikroskooppisiin tutkimuksiin.
--	----------------------------------	---